

June 304

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-156665

(P2004-156665A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>F16J 13/14  
B62D 25/20  
// B65D 39/04

F1

F16J 13/14  
B62D 25/20  
B65D 39/04

M

Z

テーマコード (参考)

3D003  
3E084  
3J046

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-321056 (P2002-321056)

(22) 出願日 平成14年11月5日 (2002.11.5)

(71) 出願人 000135209  
株式会社ニフコ  
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

(74) 代理人 100079049  
弁理士 中島 淳

(74) 代理人 100084995  
弁理士 加藤 和詳

(74) 代理人 100085279  
弁理士 西元 勝一

(74) 代理人 100099025  
弁理士 福田 浩志

(72) 発明者 三浦 秀哉  
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1  
株式会社ニフコ内

最終頁に続く

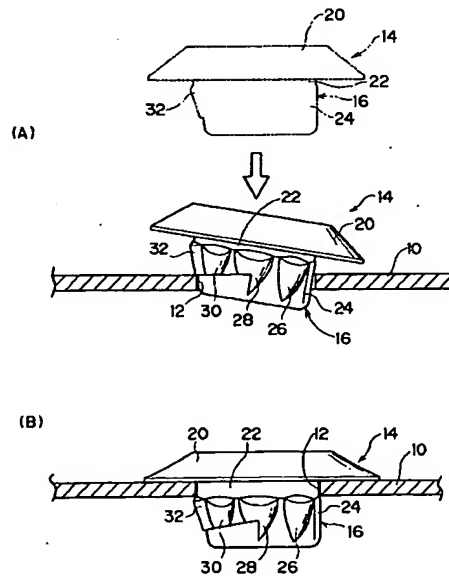
(54) 【発明の名称】 閉塞栓

(57) 【要約】

【課題】 小さい力で簡単に装着することができる閉塞栓を得る。

【解決手段】 筒体16の外周面に、筒体16の軸線に沿ってストレート部24を設け、このストレート部24の反対側に、下面が筒体16の軸線と直交する面に対して傾斜する段部28（一部）、30、32を設けることで、穴部12内にストレート部24の端部を通過させた状態で、段部32の下面を穴部12の周縁部に当接させて、穴部12の中心線に対して筒体16を傾けた状態で配置させることができる。これにより、段部32側の鍔部20を押圧するだけで、閉塞栓14を簡単に穴部12に装着させることができる。このように、一回押圧するだけで、閉塞栓14を穴部12に装着させることができるため、手間が掛らず、閉塞栓14の装着方法が容易であり、作業性が良い。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

自動車のボディパネルに穿設された穴部を閉塞する閉塞栓において、  
前記穴部の周縁部に面接可能な鏝部と、  
前記鏝部と連設し、前記穴部を通過可能な筒体と、  
前記筒体の外周面に設けられ、筒体の軸線に沿って形成されたストレート部と、  
前記ストレート部の反対側に突設され、前記穴部内にストレート部の端部を通過させた状態で穴部の周縁部に当接して、穴部の中心線に対して前記筒体を傾けると共に、前記鏝部との間で前記穴部の周縁部を挟持可能な段部と、  
前記段部と前記鏝部との間に設けられ、前記穴部の内径と略同径の首部と、  
を有することを特徴とする閉塞栓。

10

## 【請求項 2】

前記段部の下面が筒体の軸線と直交する面に対して傾斜していることを特徴とする請求項 1 に記載の閉塞栓。

## 【請求項 3】

前記段部が前記筒体の周方向に対して所定の間隔を設けて複数形成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の閉塞栓。

## 【請求項 4】

前記鏝部の中央部に凹みを設け、前記凹みの中心にボスを形成したことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の閉塞栓。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

自動車のボディパネルに穿設された水抜き孔等を閉塞する閉塞栓に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

自動車のボディパネルに穿設された水抜き孔等の円形の穴部を閉塞する閉塞栓として、例えば、特許文献 1 では、閉塞栓を構成する筒体の一端側に鏝部を設け、この筒体の鏝部側には、鏝部との間にボディパネルの肉厚分の隙間を設けて環状の爪部を形成している。

## 【0003】

30

鏝部と爪部とで構成された環状の溝部は、外径寸法が穴部の内径寸法と略同一となっており、鏝部と爪部とによって穴部の周縁部が挟持された状態で、閉塞栓が穴部と係合し、穴部が閉塞栓によって閉塞される。

## 【0004】

ここで、平面視にて鏝部の中央部には、中空の略円筒状の押圧面部が立設しており、この押圧面部の先端面は傾斜し、鏝部と同じの高さから徐々に低くなる方向へ傾斜している。

## 【0005】

一方、筒体の端部側の外径寸法は、穴部の内径寸法よりも若干小さくなっており、鏝部へ行くに従って徐々に大きくなり、穴部の内径寸法よりも若干大きくなっている。

## 【0006】

40

このため、閉塞栓は、ボディパネルと鏝部との間に隙間を設けた状態で穴部内に配置される。この状態で、ボディパネルと鏝部とは略平行となっており、押圧面部の高さの高い部分を押圧すると、押圧した側の爪部が穴部を通過し、鏝部がボディパネルに対して傾斜した状態となり、押圧面部の高さの低い側の鏝部とボディパネルとの間には隙間が設けられる。

## 【0007】

この押圧面部の高さの低い側の鏝部を押圧すると、穴部を通過していなかった爪部が穴部を通過し、鏝部がボディパネルと面接する。これにより、鏝部と爪部とによって穴部の周縁部が挟持され、穴部が閉塞される。

## 【0008】

50

しかしながら、閉塞栓を二回押圧しなければ閉塞栓で穴部を閉塞させることはできないため、手間が掛かる。また、爪部は筒体の全周渡って連続して形成されているため、一回の押圧で穴部の内径寸法よりも拡張する爪部を穴部に通過させるためには、筒体を縮径させなければならず、大きな力が必要となり、作業性が良くない。

【0009】

【特許文献1】

実公昭62-29400号公報（第2-3頁、図9）

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事実を考慮し、小さい力で簡単に装着することができる閉塞栓を提供することを目的とする。 10

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、自動車のボディパネルに穿設された穴部を閉塞する閉塞栓において、前記穴部の周縁部に面接可能な鏝部と、前記鏝部と連設し前記穴部を通過可能な筒体と、前記筒体の外周面に設けられ筒体の軸線に沿って形成されたストレート部と、前記ストレート部の反対側に突設され前記穴部にストレート部の端部を通過させた状態で穴部の周縁部に当接して穴部の中心線に対して前記筒体を傾けると共に、前記鏝部との間で前記穴部の周縁部を挟持可能な段部と、前記段部と前記鏝部との間に設けられ前記穴部の内径と略同径の首部と、を有することを特徴としている。 20

【0012】

請求項1に記載の発明では、筒体の外周面に、筒体の軸線に沿ってストレート部を設けており、このストレート部の反対側に段部を設けている。この段部は、穴部にストレート部の端部を通過させた状態で穴部の周縁部に当接して穴部の中心線に対して筒体を傾けるようにしている。

【0013】

このように、穴部の中心線に対して筒体を傾けて配置させることで、段部が設けられた側の鏝部を押圧するだけで、段部が穴部を通過して首部が穴部の内周面と対面する。この状態で、ボディパネルは鏝部と段部とで挟持され、閉塞栓が穴部に装着されて、穴部が閉塞される。このように、一回押圧するだけで、閉塞栓を穴部に装着させることができるため、手間が掛らず、作業性が良い。 30

【0014】

請求項2に記載の発明では、段部の下面を、筒体の軸線と直交する面に対して傾斜させている。穴部にストレート部の端部を通過させた状態で、段部の下面が穴部の周縁部に当接するが、段部の下面を筒体の軸線と直交する面に対して傾斜させることで、穴部の中心線に対して筒体を傾けて配置させることができる。

【0015】

請求項3に記載の発明では、筒体の周方向に対して所定の間隔を設けて複数の段部を形成している。これにより、筒体の周方向に対して段部を断続的にすることができ、段部を連続的に設けた場合と比較して、筒体が穴部を通過するときに必要な押圧力を小さくすることができる。これにより、小さい力で簡単に、閉塞栓を穴部に装着させることができる。 40

【0016】

請求項4に記載の発明では、鏝部の中央部に凹みを設け、この凹みの中心にボスを形成させている。段部を穴部へ通過させるとき鏝部を押圧するが、鏝部の中央部にボスを設けることで、鏝部及びボスに指を掛けることができるので、鏝部を押圧し易くすると共に、指が掛かる面積が増大することで、単位面積当たりの押圧力を小さくすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

本形態に係る閉塞栓について説明する。

【0018】

図6 (A)、(B)に示すように、自動車のボディパネル10には、水抜き孔等の円形の穴部12が形成されており、この穴部12は閉塞栓14によって閉塞される。この閉塞栓14は、筒体16を備えており、筒体16の外周面は、穴部12の内径よりも小径であり、穴部12を挿通可能となっている。

【0019】

また、図1、図2及び図5に示すように、筒体16の一端部には底部16Aが設けられており、底部16Aの裏面中央部からは、ボス18が、筒体16の他端部の高さまで迫り上がっている。このため、ボス18は中空となっており、ボス18の外周面と筒体16の内周面との間には隙間が設けられる。

【0020】

10

一方、図5及び図6 (B)に示すように、筒体16の他端部からは、薄肉の環状の鍔部20が斜め下方へ向かって張り出しており、閉塞栓14が穴部12に装着された状態で、鍔部20の先端側が穴部12の周縁部に面接可能となっている。

【0021】

また、筒体16の鍔部20側の外周面は、環状の首部22となっている。この首部22は穴部12の内径と略同径となっており、閉塞栓14が穴部12に装着された状態で、首部22と穴部12の内周面とが対面可能となっている。また、首部22の下方に位置する筒体16の外周面の一部には、筒体16の軸線に沿って突設されたストレート部24が形成されている。

【0022】

20

このストレート部24の両側には、首部22の下方に、図3 (A)、(B)、(C) (ここで、図3 (A)は図3 (B)の左側面図であり、図3 (C)は図3 (B)の右側面図である) 及び図4に示すように、段部26、28、30、32が所定の間隔を設けて複数突設されている。

【0023】

段部26、28、30、32は、筒体16の周方向に沿って円弧状に突設し、筒体16の下方へ行くに従って幅狭となり、また、筒体16の下方へ行くに従って筒体16の外周面からの突設量が小さくなっている。この段部26、28、30、32は鍔部20との間で、穴部12の周縁部を挟持可能となっている。

【0024】

30

また、段部32はストレート部24の反対側に位置しており、段部28、30、32の下面(段部28においては下面の一部)を繋げると、筒体16の軸線と直交する面に対して傾斜し、段部32からストレート部24へ行くに従って、筒体16の上方へ向かうように形成されている。

【0025】

ここで、段部26及び段部28のストレート部24側は、段部28(一部)、30、32の下面を繋げて形成された直線とは繋がっておらず、筒体16の上方から底部16A側へ架けて徐々に幅狭となり、先端部には頂部が設けられている。

【0026】

次に、本形態に係る閉塞栓の装着方法について説明する。

40

【0027】

図6 (A)に示すように、ボディパネル10の穴部12へ閉塞栓14を挿入すると、筒体16の外周面は、穴部12よりも小径となっているが、筒体16の外周面からは、段部26、28、30、32が突設されている。このため、ストレート部24の端部は穴部12内へ挿入されるが、段部28(一部)、30、32の下面が穴部12の周縁部に当接する。

【0028】

段部28(一部)、30、32の下面は、筒体16の軸線と直交する面に対して傾斜しているため、ストレート部24の端部が、穴部12内へ挿入された状態で、段部28(一部)、30、32の下面が穴部12の周縁部に当接して、穴部12の中心線に対して筒体1

50

6 が傾いて配置される。

【0029】

ここで、ストレート部24側に位置する段部26、28（一部）については、ストレート部24の先端を穴部12内へ挿入させるため、筒体16の上方から底部16A側へ架けて徐々に幅狭させて頂部を設け、また、筒体16の外周面との境界において、段差を設けないようにして、ストレート部24がスムーズに挿入されるようにしている。

【0030】

ところで、穴部12の中心線に対して筒体16が傾いて配置された状態では、ストレート部24側の鏝部20の先端側は、ボディパネル10に当接しているが、段部32側の鏝部20とボディパネル10との間には隙間が生じている。

10

【0031】

次に、段部32側の鏝部20を押圧する。ここで、鏝部20の中央部には、ボス18（図5参照）が形成されているため、鏝部20及びボス18の先端面を押圧する。

【0032】

これにより、穴部12の周縁部に当接していた段部28（一部）、30、32が、それぞれ穴部12を乗り越えて通過し、図6（B）に示すように、首部22が穴部12の内周面と対面すると共に、鏝部20が全周に渡って外側へ広がり、ボディパネル10と面接する。すなわち、鏝部20と段部26、28、30、32とによって穴部12の周縁部が挟持され、閉塞栓14が穴部12に装着される。

【0033】

次に、本形態に係る閉塞栓の作用について説明する。

20

【0034】

図3（A）、（B）、（C）に示すように、筒体16の外周面に、筒体16の軸線に沿ってストレート部24を設け、このストレート部24の反対側に、下面が筒体16の軸線と直交する面に対して傾斜する段部28（一部）、30、32を設けることで、図6（A）に示すように、穴部12内にストレート部24の端部を通過させた状態で、段部32の下面を穴部12の周縁部に当接させて、穴部12の中心線に対して筒体16を傾けた状態で配置させることができる。

【0035】

穴部12の中心線に対して筒体16を傾けた状態で配置させることで、段部32側の鏝部20を押圧するだけで、穴部12の周縁部が鏝部20と段部32とで全周に渡って挟持され、閉塞栓14を簡単に穴部12に装着させることができる。

30

【0036】

このように、一回押圧するだけで、閉塞栓14を穴部12に装着させることができるため、手間が掛らず、閉塞栓14の装着方法が容易であり、作業性が良い。

【0037】

また、各段部26、28、30、32の間に所定の間隔を設けることで、段部26、28、30、32を連続的に設けた場合と比較して、筒体16が穴部12を通過するときに必要な押圧力を小さくすることができる。これにより、小さい力で簡単に、閉塞栓14を穴部12に装着させることができる。

40

【0038】

さらに、鏝部20の中央部にボス18を設けることで、鏝部20及びボス18に指を掛けることができるので、鏝部20を押圧し易くすると共に、指が掛かる面積が増大することで、単位面積当たりの押圧力を小さくすることができる。

【0039】

また、筒体16とボス18との間に隙間を設けることで、筒体16が縮径し易くなり、段部26、28、30、32を穴部12に通過させるときに、小さい力で簡単に通過させることができるため、作業性が良い。

【0040】

さらに、筒体16を一旦縮径させた状態で段部26、28、30、32を穴部12に通過

50

させた後、段部 26、28、30、32 と鏝部 20 とで穴部 12 を挟持するため、装着された閉塞栓 14 が穴部 12 から簡単に外れることはない。

【0041】

なお、ここでは、段部の下面を、筒体の軸線と直交する面に対して傾斜させ、段部からストレート部へ行くに従って、筒体の上方へ向かうように形成させたが、穴部に閉塞栓を挿通させるときに、穴部の中心線に対して閉塞栓を傾けて配置させることができれば良いため、段部の形状はこれに限るものではない。

【0042】

【発明の効果】

本発明は上記構成としたので、請求項 1 に記載の発明では、一回押圧するだけで、閉塞栓 10 を穴部に装着させることができるため、手間が掛らず、作業性が良い。請求項 2 に記載の発明では、穴部の中心線に対して筒体を傾けて配置させることができる。

【0043】

請求項 3 に記載の発明では、筒体の周方向に対して段部を断続的にすることができ、段部を連続的に設けた場合と比較して、筒体が穴部を通過するときに必要な押圧力を小さくすることができるため、小さい力で簡単に、閉塞栓を穴部に装着させることができる。

【0044】

請求項 4 に記載の発明では、鏝部及びボスに指を掛けることができるので、鏝部を押圧し易くすると共に、指が掛かる面積が増大することで、単位面積当たりの押圧力を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る閉塞栓の斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係る閉塞栓の平面図である。

【図 3】(B) は本発明の実施の形態に係る閉塞栓の正面図であり、(A) は (B) の左側面図であり、(C) は (B) の右側面図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係る閉塞栓の底面図である。

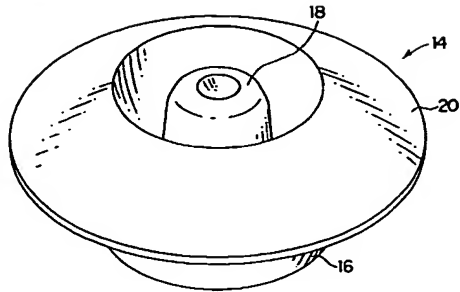
【図 5】図 2 の 5-5 線に沿った断面図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係る閉塞栓の装着方法を示す説明図であり、(A) は穴部に閉塞栓のストレート部の端部を通過させた状態を示し、(B) は穴部に閉塞栓を装着させた状態を示している。

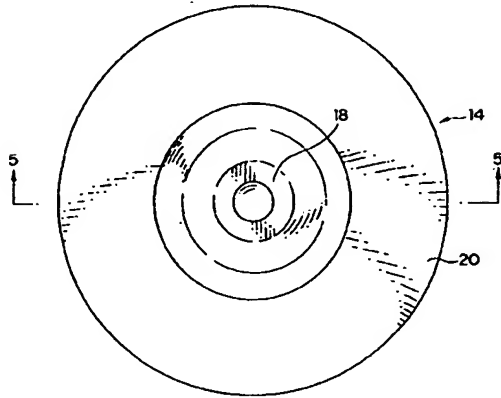
【符号の説明】

- 14 閉塞栓
- 16 筒体 (閉塞栓)
- 18 ボス (閉塞栓)
- 20 鏝部 (閉塞栓)
- 22 首部 (閉塞栓)
- 24 ストレート部 (閉塞栓)
- 28 段部 (閉塞栓)
- 30 段部 (閉塞栓)
- 32 段部 (閉塞栓)

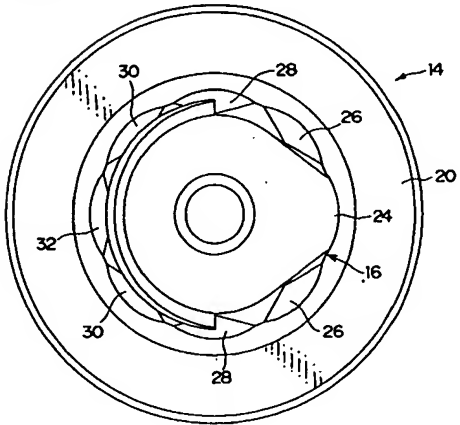
【図 1】



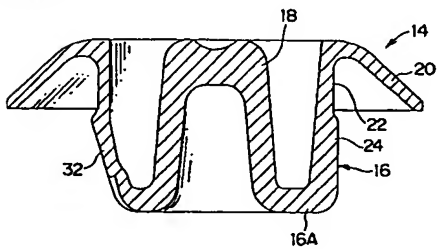
【図 2】



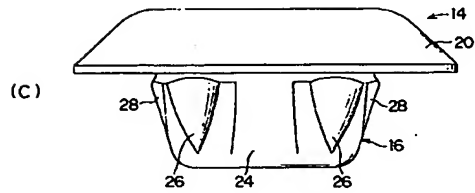
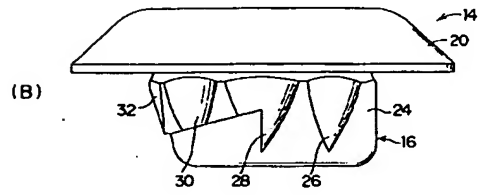
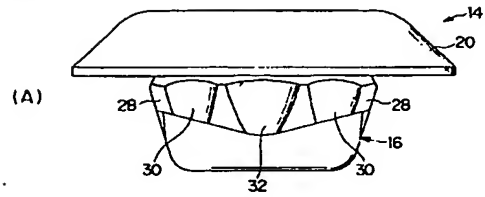
【図 4】



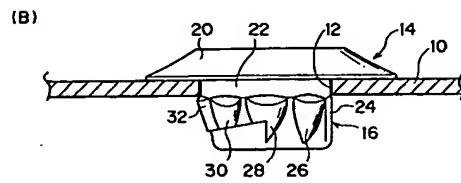
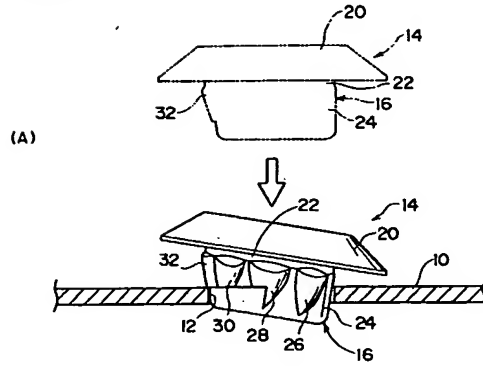
【図 5】



【図 3】



【図 6】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 3D003 AA07 BB01 CA14 CA15 CA16 CA43  
3E084 AA06 AA12 BA01 CA01 CB04 DA01 EB03 FA09 FC07 GA08  
GB12  
3J046 AA08 BB03 BC15 CA03